الأسئلة

س١: اكتب المصطلح العلمى :

١- قوة وحيدة تحدث فى الجسم الأثر نفسه الذى تحدثه القوى الأصلية المؤثرة عليه. [...........]

٢- قاعدة تستخدم لتحديد أتجاه محصلة الضرب الأتجاهى لمتجهين $\vec{A}$, $\vec{B}$. [...........]

٣- سرعة الجسم عند لحظة معينة . [...........]

٤- عجلة تزداد فيها سرعة الجسم بمرور الزمن ويكون أتجاهها فى نفس أتجاه السرعة. [...........]

٥- حركة تتميز بوجود نقطة بداية ونقطة نهاية. [...........]

٦- المسافة التى يقطعها الجسم فى وحدة الزمن وتعتبر من الكميات القياسية. [...........]

س٢: علل لما يأتى :

١- لا يمكن أن تتم عملية القياس بدقة100%

....

٢- القياس المباشر أكثر دقة من القياس غير المباشر

....

٣- الخطأ النسبى هو الأكثر دلالة على دقة القياس من الخطأ المطلق.

....

٤- العجلة كمية متجهه.

....

٥- إذا تحرك جسم بسرعة منتظمة فإن العجلة = صفر .

....

٦- قد تتساوى السرعة المتوسطة مع السرعة اللحظية .

....

٧- أهمية دراسة معادلة الأبعاد لطرفى أى معادلة فيزيائية.

....

٨- عدم تغير حالة الجسم على الرغم من تأثير ثلاث قوى علية .

....

٩- أهتمام العلماء بتطوير الساعات الذرية.

....

<u>س٣: ما معنى أن:</u>

١- الخطأ النسبى فى قياس المسافة بين مبنيين = 0.02

٢- إزاحة السيارة = 500m شمالاً

٣- حاصل الضرب الأتجاهى لمتجهين $\vec{A}$, $\vec{B}$ = $43.6\ \vec{n}$

٤- حاصل الضرب القياسى لمتجهين $\vec{A}$, $\vec{B}$ = 72.5

٥- المعدل الزمنى للتغير فى سرعة سيارة = $2\ m/s^2$

٦- جسم متحرك تزداد سرعته بمعدل 5m/s كل ثانية

٧- السرعة المتوسطة لقطار = 30 m/s

<u>س٤: متى ....؟</u>

١- تتساوى عدديًا الإزاحة مع المسافة .

٢- يكون حاصل الضرب القياسى لمتجهين مساويًا صفر .

٣- يتساوى المتجهين $\vec{A}$, $\vec{B}$

س٥: ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

١- أثرت قوتان متساويتان فى المقدار و متضادتين فى الأتجاه على جسم ما.

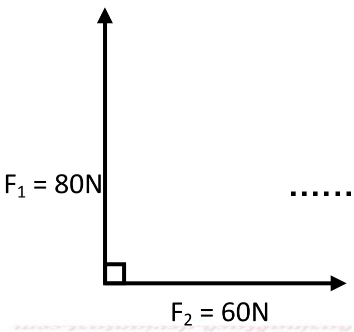
٢- اثرت ثلاث قوى مختلفة فى المقدار و الأتجاه على جسم ساكن.

٣- قذف جسم رأسيًا لأعلى.

س٦: أختر الأجابة الصحيحة :

١- فى الشكل المقابل تكون محصلة القوسين F_1 , F_2 هى N ....

(100 , 140 , 600 , 800)



٢- معادلة أبعاد العجلة هى ....

(L.T , LT^{-1} , LT^{-2} , L^2T^{-1})

٣- الأستراديان هى وحدة قياس .... فى النظام الدولى

(شدة الأضاءة ، الزاوية المجسمة ، كمية المادة)

٤- يستخدم .... لقياس كثافة السائل بصورة مباشرة

(البارومتر – المانومتر – الهيدرومتر – الأميتر)

٥- تعتبر m/s وحدة قياس ....(الإزاحة× الزمن – السرعة × الزمن – الإزاحة لكل وحدة زمن)

٦- إذا تحرك جسم من السكون بحيث تزداد سرعته بمعدل منتظم حتى وصلت إلى 50 m/s خلال 10s فإن الجسم يتحرك بعجلة مقدارها .... m/s^2 (60 - $\frac{1}{5}$ - 5 – 40)

٧- **<u>قارن بين :</u>**

١) الحركة الأنتقالية والحركة الدورية من حيث التعريف – أمثلة

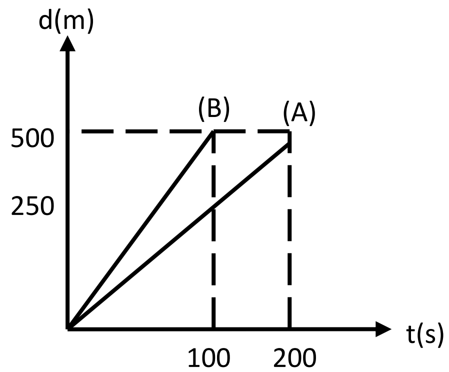
٢) السرعة العددية و السرعة المتجهه من حيث التعريف و النوع

٣) العجلة المنتظمة الموجبة و السالبة من حيث التعريف – الأتجاه – التمثيل البيانى لعلاقة (سرعة – زمن)

٤) الإزاحة و المسافة من حيث التعريف – وحدة القياس – معادلة الأبعاد.

٨- فى الشكل المقابل:

- جسمان (A) ، (B) تحركا من السكون أى الجسمين أسرع ؟ ولماذا؟



مسائل

١) عند قياس مساحة حمام سباحة وجد أن مساحتة المقاسة هى $22m^2$ بينما المساحة الحقيقية له هى $22.4m^2$ أحسب قيمة الخطأ المطلق و الخطأ النسبى لهذا القياس

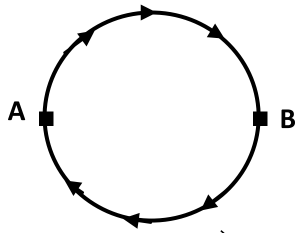
٢) جسم كتلته $(4.5 \pm 0.1)kg$ يتحرك بسرعة (20 ± 1) m/s أحسب الخطأ النسبى والخطأ المطلق فى قياس كمية تحرك الجسم حيث أن كمية التحرك = الكتلة × السرعة

٣) إذا كان $x = (5 \pm 0.1)Cm$ ، $y = (10 \pm 0.2)Cm$ أحسب كل من :

أ) $2x + y$ ب) $x + y$

ج) xy ء) xy^2

٤) أحسب المسافة و الإزاحة عندما يتحرك جسم على محيط دائرة نصف قطرها 7m من A إلى B ثم أحسب المسافة و الإزاحة عندما يعود مرة أخرى A



٥) $\vec{A}$ ، $\vec{B}$ متجهان الزاوية بينهما 120° مقدار $\vec{A}$ يساوى ٣ وحدات ومقدار $\vec{B}$ يساوى 5 وحدات

أوجد :

أ- حاصل الضرب القياس لهما .

ب- حاصل الضرب الأتجاهى لهما.

٦) أوجد محصلة القوسين المتعامدين F_1 ، F_2 مقدارًا و أتجاهًا حيث $F_1 = 8N$ ، $F_2 = 6N$ وضح الأجابة برسم المتجهات.

٧) أحسب السرعة المتوسطة بوحدة km/h لمتسابق قطع مسافة 4000m خلال 30 min ثم أحسب المسافة التى يقطعها بعد 45min من بدء السباق بالسرعة المتوسطة نفسها.

٨) من الشكل المقابل أحسب

(أ) المسافة الكلية

(ب) الإزاحة

(ج) السرعة خلال الخمس ثوانى الأولى

